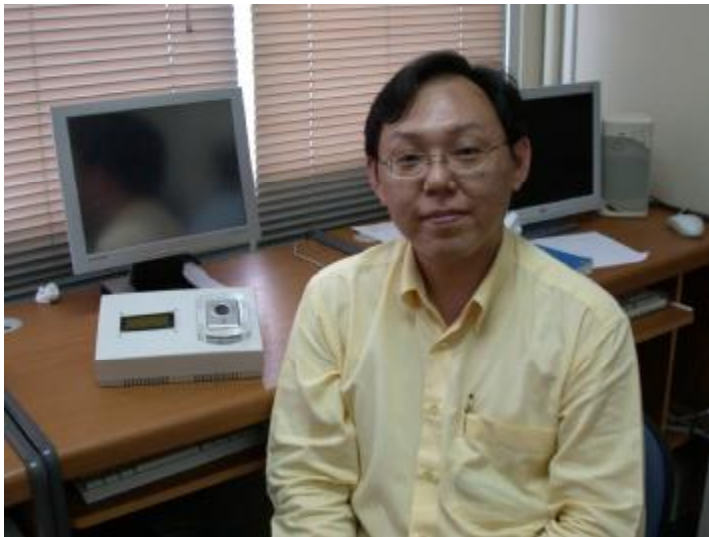


วิศวะ มก. คิดค้นต้นแบบ

ระบบสแกนลายนิ้วมือป้องกันการโจรกรรมรถในที่จอดรถ

นักวิจัยม.เกษตรสร้างผลงานนวัตกรรมชิ้นใหม่ "ต้นแบบระบบป้องกันการโจรกรรมยานพาหนะในบริเวณที่จอดรถ" โดยใช้กล้องดิจิตอล เครื่องอ่านลายนิ้วมือ และการบันทึกทะเบียนรถโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง มีความปลอดภัยสูง เหมาะสำหรับผู้ให้บริการที่จอดรถทุกชนิดเพื่อแก้ปัญหาการโจรกรรมรถยนต์ในที่จอดรถ

รศ.ดร.มงคล รักษาพัชรวงค์ และคณะ กลุ่มวิจัยสื่อสารเพื่อการพัฒนาต้นแบบเชิงพาณิชย์ ภาควิชา



วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับทุนจาก สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สวพ.) ทำการวิจัยคิดค้นต้นแบบระบบป้องกันการโจรกรรมรถยนต์ในที่จอดรถ เนื่องจากการสำรวจสถิติของสำนักงานตำรวจแห่งชาติพบว่าในแต่ละเดือนมีการโจรกรรมยานพาหนะเกือบ 200 คัน (ข้อมูลจากศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถ สำนักงานตำรวจ

แห่งชาติ) ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยแบบทุกวันนี้ เช่น มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การแลกบัตรเข้า-ออก หรือเจ้าของยานพาหนะจะติดตั้งระบบป้องกันการโจรกรรมแบบต่าง ๆ แต่ก็ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเท่าใดนัก จะเห็นได้จากสถิติที่ได้แสดงให้เห็น ทำให้สูญเสียทรัพย์สินไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท จึงได้ทำการคิดและพัฒนาระบบการป้องกันการโจรกรรมแบบเบ็ดเสร็จขึ้น โดยอาศัยหลักการระบุตัวบุคคลด้วยลายนิ้วมือเพื่อยืนยันการเป็นเจ้าของและภาพถ่ายของผู้ที่ขับรถพร้อมทะเบียนรถมาพัฒนาร่วมกับระบบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

อาจารย์ มงคล กล่าวว่า "ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นมี **เครื่องรับข้อมูลที่ฝั่งทางเข้า** ประกอบด้วย Embedded PC หรือเรียกว่าแผงวงจรคอมพิวเตอร์แบบฝังตัวที่มีขนาดเล็ก, เครื่องอ่านลายนิ้วมือ, กล้องดิจิตอล และโปรแกรมของระบบที่พัฒนาขึ้นมาทำหน้าที่รับข้อมูล ซึ่งได้แก่ ทะเบียนรถ ค่าที่ได้จากเครื่องอ่านลายนิ้วมือ และภาพถ่ายของเจ้าของรถ จากนั้นจะส่งข้อมูลเหล่านี้ผ่านเครือข่าย LAN ไปยังเครื่องแม่ข่ายซึ่งเก็บฐานข้อมูลระบบ **เครื่องตรวจสอบข้อมูลที่ฝั่งทางออก** ซึ่งคล้ายกับฝั่งทางเข้าคือใช้ Embedded PC, เครื่องอ่านลายนิ้วมือ และโปรแกรมของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบลายนิ้วมือ รับและส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายผ่านเครือข่าย LAN และอุปกรณ์ขั้นสุดท้ายก็คือ**เครื่องแม่ข่าย (Server)** ทำหน้าที่เป็นส่วนของฐานข้อมูลและโปรแกรมของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อรับคำสั่งจากเครื่องรับข้อมูลฝั่งทางเข้าและเครื่องตรวจสอบข้อมูลฝั่งทางออก นอกจากนี้ยังมี ส่วนโปรแกรมที่มีไว้สำหรับคำนวณค่าบริการการจอดรถด้วย"

อาจารย์ได้อธิบายหลักการทำงานง่าย ๆ ว่า “เมื่อมีรถเข้ามาที่ทางเข้า เจ้าของรถจะบันทึกค่าลายนิ้วมือที่เครื่องเป็นจำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้มีความถูกต้องในการตรวจสอบตอนขาออก เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจะทำการบันทึกทะเบียนรถและภาพถ่ายของเจ้าของรถ พร้อมลักษณะของรถ หลังจากนั้นก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ (ทะเบียนรถ ค่าลายนิ้วมือ และภาพถ่าย) ไปยังเครื่องแม่ข่ายโดยผ่านเครือข่าย LAN และเครื่องตรวจสอบข้อมูลฝั่งทางออก มีการร้องขอข้อมูลลายนิ้วมือจากเครื่องแม่ข่ายเพื่อทำการ update ข้อมูลลายนิ้วมือลงในเครื่องอ่านลายนิ้วมือ เมื่อมีรถมาที่ทางออก เจ้าของรถจะทำการพิมพ์ลายนิ้วมือเพื่อตรวจสอบ ถ้าไม่พบลายนิ้วมือรถคันนั้นก็ไม่สามารถนำออกไปได้ แต่ถ้าพบลายนิ้วมือ เครื่องตรวจสอบข้อมูลฝั่งขาออกก็จะร้องขอข้อมูลต่าง ๆ (ได้แก่ เวลาเข้า-ออก ภาพถ่ายเจ้าของรถ ทะเบียนรถ และค่าบริการ เป็นต้น) ไปยังเครื่องแม่ข่าย ซึ่งจะส่งข้อมูลที่ถูกร้องขอกลับมายังเครื่องตรวจสอบข้อมูลฝั่งขาออก เจ้าหน้าที่ตรวจสอบว่าทะเบียนรถและภาพถ่ายอีกครั้งก่อนนำรถออกไปเพื่อป้องกันความผิดพลาด”

“จากการทดสอบการใช้งานโดยใช้คอมพิวเตอร์ 5 เครื่อง ซึ่งใช้เป็นเครื่องฝั่งทางเข้าและทางออกอย่างละ 2 เครื่อง และเครื่อง Server อีก 1 เครื่อง ซึ่งปรากฏว่าระบบสามารถทำงานได้ตามจุดประสงค์ของการพัฒนาทุกประการ คือ สามารถที่จะยืนยันได้ว่าบุคคลที่นำรถออกมานั้นเป็นเจ้าของรถตัวจริงได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยค่าเฉลี่ยการใช้เวลาทั้งหมดในการคำนวณข้อมูล (processing time) ของเครื่องขาเข้านั้นจะนำไปกับการพิมพ์ลายนิ้วมือ 4 ครั้ง เพื่อความถูกต้องในการตรวจสอบลายนิ้วมือตอนขาออก ส่วนฝั่งทางออกจะใช้เวลาในการค้นหาลายนิ้วมือจากฐานข้อมูล ถ้ามีลายนิ้วมือมากก็จะเสียเวลาในการค้นหา อย่างไรก็ตามค่า processing time เหล่านี้สามารถลดลงได้ถ้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วของหน่วยประมวลผลสูง”



ผลงานชิ้นนี้ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการมากมาย และยังสามารถสร้างความตื่นตัวให้กับเจ้าของสถานที่รับจอดรถไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการด้านที่พักอาศัยประเภทอพาร์ทเมนท์ คอนโดมิเนียม โรงงาน หรือห้างสรรพสินค้าทั่วไปแล้ว ผู้ให้บริการด้านที่จอดรถต้องให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัย และเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการของตน เพราะนอกจากจะแก้ปัญหาการโจรกรรมรถได้เกือบ 100% แล้วยังดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

ผู้สนใจต้นแบบระบบสแกนลายนิ้วมือป้องกันการโจรกรรมรถในที่จอดรถ สามารถติดต่อได้ที่ รศ.ดร.มงคล รักษาพัชรวงค์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร.0-1694-1188